

[Extract translation of Korean Utility Model Laid-open No. 1998-022845]

An extension pipe connecting structure of a vacuum cleaner. The extension pipe connecting structure has an attaching and detaching means that includes a connection pipe having locking pieces integrally formed on an upper outer surface, and a recess and a first coupling hole that are formed between the locking pieces at an interval; a neck pipe inserted into the connection pipe and having a second coupling hole which is aligned with the first coupling hole; a spring disposed in the recess of the connection pipe and operable to attach and detach the connection pipe to and from the neck pipe; a button inserted into the first and second coupling holes with one side and pressing the spring with the other side; a cap hooked with the locking pieces of the connection pipe to securely receive the spring and button. Accordingly, it is easy and safe to attach and detach the connection pipe(s) to and from the neck pipe of a brush head, and the user can attach and detach the extension pipe with free direction. In addition, the burden to clean the inside of the extension pipe is alleviated, and constant suction efficiency can be maintained.

BEST AVAILABLE COPY

실 1998-022845

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl.
A7L 9/24

(11) 공개번호 실 1998-022845
(43) 공개일자 1998년 07월 25일

(21) 출원번호 실 1996-036208
(22) 출원일자 1996년 10월 29일
(71) 출원인 대우전자 주식회사 배준훈
(72) 고안자 서울특별시 중구 남대문로 5가 541
송명용
(74) 대리인 서울특별시 동작구 흑석1동 213-12
임영희, 박종현

심사청구 : 있음

(54) 진공청소기의 연장판 연결구조

요약

본 고안은 진공청소기의 연장판 연결구조를 개시한다. 본 고안에 따른 연장판 연결구조는 상부 외주면의 양측에는 걸림편들이 일체로 형성되고, 이 걸림편들의 사이에는 소장의 간격을 두고 홀과 제 1결합구멍이 형성된 연결판과, 이 연결판에 끼워넣어지며 상측에는 상기 연결판의 제 1결합구멍과 정렬되는 제 2결합구멍이 형성된 네크파이프와, 상기 연결판과 네크파이프를 작동적으로 체결시키기 위하여 상기 연결판의 홀에 위치하는 스프링과, 밑측은 상기 제 1 및 제 2결합구멍들에 삽입되고 밑측은 상기 스프링을 가압하는 버튼과, 상기 스프링 및 버튼을 내장하여 고정시키도록 상기 연결판의 걸림편에 끼워맞춤되는 것으로 구성된 체결수단으로 이루어져 있다. 본 고안에 따라, 연결판을 또는 연결판과 브러쉬셔드의 네크파이프를 안전하고도 손쉽게 체결시킬 수 있으며, 방한성을 부여하여 사용자에게 착탈에 따른 부담감을 주지 않는다. 또한, 연장판의 내부를 수시로 청소하여야 하는 번거로움을 해소하며 지속적으로 일정한 흡입효율을 갖게 한다.

도면도

도 4

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 일반적인 진공청소기를 개략적으로 나타내는 측면도.
- 도 2는 종래의 진공청소기의 연장판 연결구조를 나타내는 분해사시도
- 도 3은 본 고안에 따른 연장판 연결구조가 채용된 진공청소기를 개략적으로 나타내는 측면도.
- 도 4는 본 고안에 따른 진공청소기의 연장판 연결구조를 나타내는 분해사시도
- 도 5는 도 4의 1-1 선 단면도.

◆도면의 주요부분에 대한 부호의 설명◆

- 12:네크파이프 13:결합구멍
- 14:오목부 20:연결판
- 21:걸림편 21a:안착홈
- 22:홀 24:결합구멍
- 26:출기 27:폭크
- 28:물줄부 30:스프링
- 40:버튼 50:캡

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 진공청소기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 진공청소기의 연장관과 브러쉬헤드와의 연결구조의 개선에 관한 것이다.

현재 널리 보급되어 사용되고 있는 진공청소기는 모터의 구동에 따라 발생된 강력한 흡입력에 의하여 먼지 및 기타 이물질 등을 집진할 수 있도록 한 것으로, 크게 모터를 내장하는 본체와, 본체에 연결되는 주동관, 주동관에 연결되어 필요에 따라 길이를 가감하는 연장관, 그리고 연장관의 단부에 고정되어 청소면으로부터 먼지를 흡입하는 브러쉬헤드로 구분된다.

도 1에는 종래의 진공청소기의 일례를 도시하고 있는데, 본체(1)와, 이 본체(1)에 착탈가능한 유연성을 갖는 주동관(2)과, 이 주동관(2)과 연결되어 일단은 브러쉬헤드(3)가 결합되고 타단에는 손잡이부(4)가 설치된 연장관(5)으로 이루어진다.

본체(1)는 내부격벽에 의하여 집진실과 구동실(도시생략)로 구획되고 바퀴(6)에 의하여 자유롭게 이동된다. 연장관(5)은 비교적 짧은 길이의 여러개의 연결관(5a, 5b)들의 집합체로 이루어 지고 필요에 따라 컷수름, 잠금하여, 연장관(5)의 전체길이를 조절할 수 있도록 되어 있다. 브러쉬헤드(3)는 일반적으로 도 1에 도시한 것을 사용하나, 청소작업의 종류 및 대상공간에 따라 적절한 구조 및 기능을 갖는 브러쉬헤드가 선택적으로 장착될 수 있다.

이와 같은 진공청소기는 본체(1)내의 구동실에 내장된 모터(도시생략)가 구동함에 따라 발생하는 흡입력에 의하여 브러쉬헤드(3)를 통하여 먼지 또는 이물질등이 흡입되고 흡입된 먼지들을 연장관(5)과 주동관(2)을 경유하여 집진실내의 중앙집터에 잔류시킴으로써 청소작업을 수행하는 것이다.

한편, 도 2는 종래의 연장관의 연결구조, 특히 브러쉬헤드(3)와 이에 연결되는 연장관(5)의 연결구조를 나타내고 있다. 도 2에는 브러쉬헤드(3)와 연결관(5a)의 연결구조가 도시되어 있으나 이러한 연결구조는 브러쉬헤드(3)와 연결관(5a)의 연결구조에 한정되지 않고 연결관들(5a, 5b)의 연결구조에도 적용되는 물론이다. 이와 같은 연결관들의 연결구조는 통상적으로 연결관의 자유로운 잠금의 필요성, 보관의 편리성 등에 따라 착탈식으로 되어 있다. 도시된 바와 같이, 브러쉬헤드(3)에 바로 연결하게 되는 연결관(5a)과 브러쉬헤드(3)의 네크파이프(7)에는 각각 외주면 소정의 부분에 결합공(7a, 7b)이 형성되어 있다. 그리고, 브러쉬헤드(3)의 네크파이프(7)와 연결관(5a)을 연결고정시키는 탄성면(8)은 중앙에 결합돌기(8a)가 일체로 형성되어 있다. 이와 같은 연결요소들에 의하여 브러쉬헤드(3)의 네크파이프(7)와 연결관(5a)의 연결구조를 살펴보면 먼저, 탄성면(8)이 네크파이프(7)로 넘어져 결합돌기(8a)가, 결합공(7a)에 끼워맞춤되면 결합돌기(8a)가 네크파이프(7)의 외주면으로 돌출된다. 이어서, 돌출된 탄성면(8)의 결합돌기(8a)를 하방으로 누르면서, 네크파이프(7)가 연결관(5a)에 삽입되면 결합돌기(8a)가 연결관(5a)의 결합공(7b)에 끼워맞춤되어 브러쉬헤드(3)와 연결관(5a)이 서로 고정적으로 접속하게 되는 것이다. 그리고, 연결관과 브러쉬헤드(3)를 분리하고자 하는 경우에는, 결합돌기(8a)를 가압하면, 결합돌기(8a)가 하방으로 이동하게 되고 이때, 네크파이프(7)를 인출하면 된다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 상기와 같이 브러쉬헤드와 연결관을 착탈하는 경우에는, 양손으로 각각 브러쉬헤드(3) 또는 네크파이프(7) 및 연결관(5a)을 잡고 한손의 손가락으로는 결합돌기(8a)를 가압하여야 하기 때문에 사용자가 부주의하게 되면, 손에 쉽게 상처가 나게 된다. 이에 따라, 사용자는 브러쉬헤드와 연결관을 착탈하는 경우에는 항상 주의를 기울여야 하며, 주의를 기울여 작업한다 하더라도 사용자는 늘 상처의 부담을 느끼게 된다.

또한, 탄성계수가 상당히 큰 탄성면(8)을 네크파이프(7)에 넣고 결합돌기(8)와 결합구멍(7a)을 정확히 맞추는 것이 용이하지 않으며 탄성면(8)이 결합된 네크파이프(7)와 연결관(5a)을 접속하는 경우에도 결합돌기(8a)와 연결관(5a)의 결합공(7b)을 정렬하여 위치의 변화없이 체결하여야 하며 만일 한 번에 체결이 안 되는 경우에는 네크파이프(7) 또는 연결관(5a)을 회전시켜 접속하여야 하는 불편한 점이 있게 된다.

그리고, 탄성면(8)이 네크파이프(7)에 끼워맞춤되는 구조에서는 탄성면(8)과 네크파이프(7)의 내면사이에서 틈새가 형성되기 때문에 처음에는 머리카락 등의 가는 다량 물질을 끼게 되고 점차적으로 머리카락이 먼지등이 달라 붙게 되어 종래의 연결구조를 갖는 연결부위는 흡입통로가 좁아지게 된다. 따라서, 청소기의 계속적인 사용에 따라 흡입효율이 저하되고, 이를 방지하기 위해서는 연결부위에 집적된 머리카락 및 먼지들을 제거해 주어야 하며 결국 수시로 연결관들 사이 또는 네크파이프와 연결관 사이의 접속을 해제하여야 하는 불편한 점이 있게 된다.

따라서, 본 고안은 상기한 점들을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 고안의 목적은 연결관들 또는 연결관과 브러쉬헤드의 네크파이프를 안전하고도 손쉽게 착탈시킬 수 있는 진공청소기의 연장관 연결구조를 제공함에 있다.

본 고안의 다른 목적은 방향성을 부여하여 사용자에게 착탈에 따른 부담감을 주지 않는 진공청소기의 연장관 연결구조를 제공함에 있다.

본 고안의 또 다른 목적은 연장관의 내부를 수시로 청소하여야 하는 번거로움을 해소하며 지속적으로 일정한 흡입효율을 갖는 진공청소기의 연장관 연결구조를 제공함에 있다.

고안의 구성 및 작용

이와 같은 목적들을 달성하기 위하여, 본 고안에 따른 진공청소기의 연장관 연결구조는, 상부 외주면의 양측에는 컷팅면들이 일체로 형성되고, 이 컷팅면들의 사이에는 소정의 간격을 두고 홈과 제 1결합구멍이 형성된 연결관과, 이 연결관에 끼워넣어지며 상측에는 상기 연결관의 제 1결합구멍과 정렬되는 제 2결합구멍이 형성된 네크파이프와, 상기 연결관과 네크파이프를 작용적으로 착탈시키기 위하여, 상기 연결관의 홈에 위치하는 스프링과, 일측은 상기 제 1 및 제 2결합구멍들에 삽입되고 타측은 상기 스프링을 가압하는 바톤과, 상기 스프링 및 바톤을 내장하여 고정시키도록 상기 연결관의 컷팅면에 끼워맞춤되는 캡으로

구성된 척탈수단으로 이루어져 있다.

바람직한 특징으로서, 상기 연결판과 네크파이프의 결합을 견고히 하기 위하여, 네크파이프의 하부 내측으로 길이방향의 테이퍼진 오목부를 형성하고, 이 오목부에 대응되도록 상기 연결판의 하부 내측으로 길이방향의 테이퍼진 볼출부를 형성한다.

이하, 본 고안에 따른 전동공작기의 연결판 연결구조의 바람직한 하나의 실시예를 첨부한 도면을 참고로 하여 상세히 설명한다. (종래와 동일한 구성은 그 부호를 동일하게 부여하여 설명한다.)

도 3은 본 고안에 따른 연결판 연결구조가 채용된 전동공작기를 도시한 것으로, 브러쉬형드(11)에는 자유롭게 회전할 수 있도록 네크파이프(12)가 장착되어 있으며, 이 네크파이프(12)에 연결판(20)이 접속된다. 그리고 연결판(20)은 내측에 볼출 구성되는 폭크(27)에 의해 연장판(5a)과 결합된다.

도 4에 따르면, 네크파이프(12)는 상부에는 결합구멍(13)이 형성되어 있으며, 하부에는 연결판(20)과의 결합을 견고히 하기 위하여 내측으로 길이방향의 오목부(14)가 형성된다. 이 오목부(14)는 소정의 각도로 테이퍼지도록 형성되는 것이 바람직하다.

연결판(20)은 상부의 외주면 양측에 걸림편들(21)이 외측으로 돌출형성되어 있다. 이 걸림편들(21)의 사이에는 일정한 간격을 두고 홈(22)과 결합구멍(24)이 형성되어 있으며, 걸림편들(21)의 중앙에는 안착홈(21a)이 각각 형성되어 있다. 연결판(20)의 내부의 상하측에는 네크파이프(12)가 연결판(20)의 내부로 끼워질 때 이동을 제한하는 볼기(26)가 형성되어 있다. 그리고 연결판(20)의 하부에는 상기 네크파이프(12)의 오목부(14)와 대응되도록 내측으로 길이방향의 볼출부(28)가 형성되어 있다. 이 볼출부(28)는 네크파이프(12)의 오목부(14)와 마찬가지로 소정의 각도로 테이퍼지도록 형성되는 것이 바람직하다.

한편, 상기 연결판(20)의 홈(22)에는 스프링(30)이 위치하게 되며, 이 스프링(30)의 상부에는 버론(40)의 누름부(42)가 위치하여 스프링(30)을 가압하게 된다. 그리고, 네크파이프(12)의 결합구멍(13)과 연결판(20)의 결합구멍(24)에 돌출이 끼워넣어지도록 버론(40)의 타측은 하방으로 볼출부(44)가 형성된다. 버론(40)의 양측 중앙부에는 상기 연결판(20)의 걸림편(21)의 홈(21a)에 얹혀지는 전동(46)이 돌출형성되어 있다. 또한, 버론(40)의 상부에는 스프링(30)과 버론(40)을 내장하여 이합하지 않도록 걸림편들(21)에 걸려맞춤되는 캡(50)이 위치하게 된다. 캡(50)은 버론(40)의 누름부(42)에 합을 가할 수 있도록 버론(40)의 누름부(42)를 외부로 노출시키는 개구(52)가 형성되어 있다.

또한, 도 5에 도시된 바와 같이 연결판(20)의 내측에는 폭크(27)가 볼출 형성되고, 연장판(5a)의 단부에는 상기 폭크(27)와 결합하는 결합공(5c)이 형성되어 있다.

이와 같은 구성을 갖는 본 고안에 따른 연장판 연결구조의 네크파이프(12)와 연결판(20)의 연결구조 및 척탈방법을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 연결판(20)을 연장판(5a)에 삽입하면 폭크(27)가 결합공(5c)에 삽입되어 연장판(5a)과 연결판(20)의 결합을 이루게 된다. 상기 연결판(20)은 일단 연장판(5a)에 조립된 후에는 분리할 필요가 없으므로 거의 반경구적으로 조립된 상태를 유지하게 되므로 가능한 타이밍에 조립됨이 바람직하다.

이어서, 네크파이프(12)와 연결판(20)의 접속방법을 살펴보면, 우선적으로 네크파이프(12)를 연결판(20)의 내부로 삽입한다. 그러면, 네크파이프(12)의 오목부(14)가 연결판(20)의 볼출부(28)에 끼워져 안내되면서, 네크파이프(12)가 연결판(20)의 내부로 진입하게 되며, 네크파이프(12)의 끝단이 연결판(20)의 내부의 볼기(26)와 맞닿게 되면, 네크파이프(12)의 삽입은 완료된다. 네크파이프(12)의 삽입이 완료되면, 네크파이프(12)의 결합구멍(13)과 연결판(20)의 결합구멍(24)은 서로 통할 수 있도록 정렬하게 된다.

다음으로, 네크파이프(12)와 연결판(20)의 고정방법을 살펴보면, 처음으로는 스프링(30)이 연결판(20)의 홈(22)에 넣어져 위치하며, 그 후 버론(40)이 상부에 위치하게 된다. 버론(40)의 누름부(42)는 스프링(30)과 맞닿게 되고, 전동(46)은 걸림편들(21)의 안착홈(21a)에 각각 얹혀지며, 버론(40)의 볼출부(44)는 정렬된 연결판(20)의 결합구멍(24)과 네크파이프(12)의 결합구멍(13)에 끼워진다.

그리고, 최종적으로 연결판(20)의 걸림편들(21)에 걸려맞춤되도록 버론(40)의 상부에 캡(50)이 씌워지면 네크파이프(12)와 연결판(20)이 고정적으로 결합하게 된다.

한편, 네크파이프(12)와 연결판(20)을 분리하고자 하는 경우에는 우선, 캡(50)의 개구(52)에 노출되어 있는 버론(40)의 누름부(42)에 합을 가한다. 그리하여 버론(40)의 볼출부(44)가 전동(46)을 중심으로 상방향으로 회전하여 볼출부(44)가 네크파이프(12)의 결합구멍(13)과 연결판(20)의 결합구멍(24)으로 이탈하게 되고 이 때 네크파이프(12)를 잡아 당기면, 네크파이프(12)와 연결판(20)이 서로 분리되는 것이다.

이상의 설명은 연결판과 네크파이프 사이의 연결구조에 한정되었으나, 본 고안에 따른 연장판 연결구조는 이에 한정되지 않으며, 연결판들 상호간에도 적용할 수 있을 것이다. 따라서, 첨부한 실용신안등록청구범위의 권리범위에 있어서도, 네크파이프는 제한적으로 해석되지 아니하며, 네크파이프를 지칭할 수 있는 모든 요소에 적용될 수 있을 것이다. 참언하면, 본 고안에 따른 연결구조는 접속이 요구되는 모든 두 요소에 적용될 수 있을 것이다.

고안의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 고안에 따른 연장판 연결구조는 두 개의 연결요소에 탄력적으로 작동하는 버론과 버론의 고정부재를 마련함으로써, 연결판들 또는 연결판과 브러쉬형드의 네크파이프를 안내하고도 손쉽게 척탈시킬 수 있으며, 방향성을 부여하여 사용자에게 적절히 따른 부담감을 주지 않는다. 또한, 연장판의 내부를 수시로 청소하여야 하는 번거로움을 해소하여 지속적으로 일정한 효율성을 갖도록 하는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

형구함 1

선단에 결합공(5c)이 형성되는 연장판(5a)과;

상부 외주면의 양측에는 걸림편들(21)이 일체로 형성되고, 이 걸림편들의 사이에는 소정의 간격을 두고 홈(22)과 결합구멍(24)이 형성된 연결판(20)과, 연결판(20)과 네크파이프(12)를 작동적으로 착탈시키기 위하여 상기 연결판(20)의 홈(22)에 위치하는 스프링(30)과, 일측은 상기 결합구멍들(13, 24)에 삽입되고 타측은 상기 스프링(30)을 가압하는 버퍼(40)와, 상기 스프링(30) 및 버퍼(40)를 내장하여 고정시키도록 상기 연결판(20)의 걸림편(20)에 걸쳐맞춤되는 캡(50)으로 구성된 착탈수단과;

일측이 브러쉬헤드에 작동적으로 연결되며, 타측이 연결판(20)에 삽입되며 상측에는 연결판(20)의 결합구멍(24)과 정렬되는 결합구멍(13)이 형성된 네크파이프(12)로 이루어진 진공청소기의 연장판 연결구조.

형구함 2

제 1항에 있어서, 상기 연결판(20)과 네크파이프(12)의 결합을 견고히 하기 위하여 네크파이프(12)의 하부 내측으로 길이방향의 오목부(14)를 형성하고, 이 오목부(14)에 마통되도록 상기 연결판(20)의 하부 내측으로 길이방향의 돌출부(28)를 형성한 진공청소기의 연장판 연결구조.

형구함 3

제 2항에 있어서, 상기 네크파이프의 오목부(14)와 상기 연결판의 돌출부(28)는 소정각도로 테이퍼진 진공청소기의 연장판 연결구조.

형구함 4

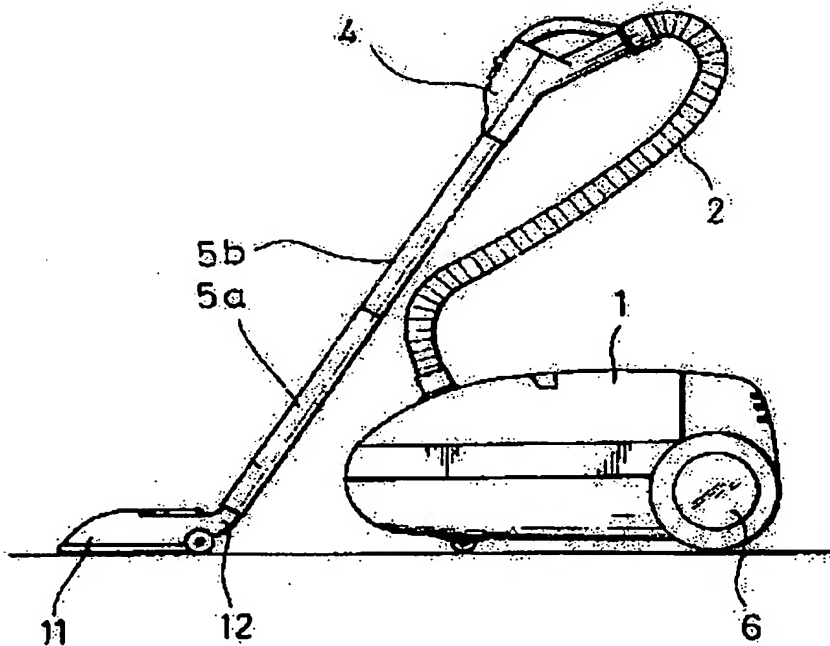
제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 버퍼(40)를 확실하게 작동시킬 수 있도록 상기 연결판의 걸림편들(21)의 중앙에는 안착홈(21a)이 형성되고, 상기 버퍼(40)의 중앙부 양측에는 상기 안착홈(21a)에 놓여지는 핀(46)이 형성되어 있는 진공청소기의 연장판 연결구조.

형구함 5

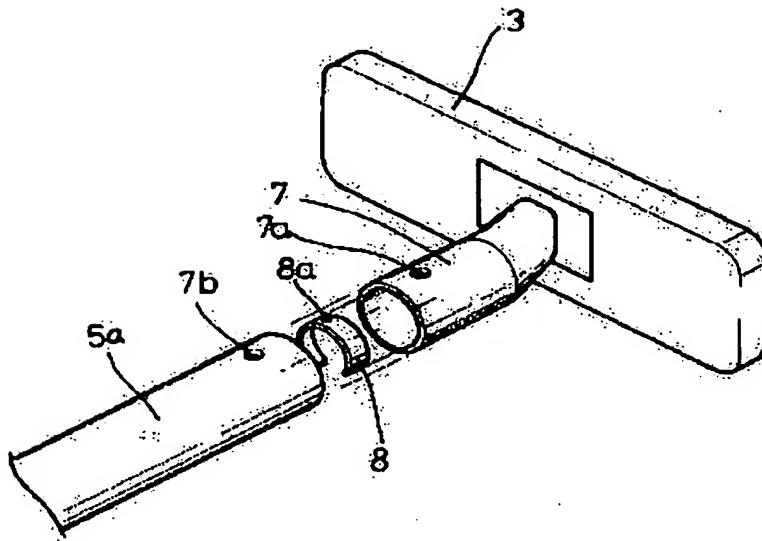
제 1항에 있어서, 네크파이프(12)의 접속위치를 결정하고 네크파이프(12)의 이동을 제한하도록 연결판(20)의 내부 소정의 위치에는 볼기(26)가 형성되어 있는 진공청소기의 연장판 연결구조.

도면

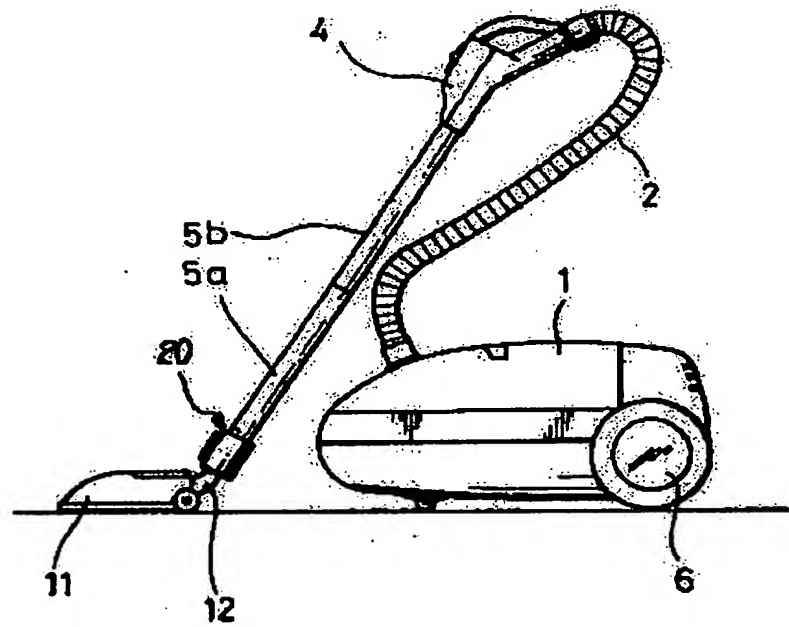
도면1



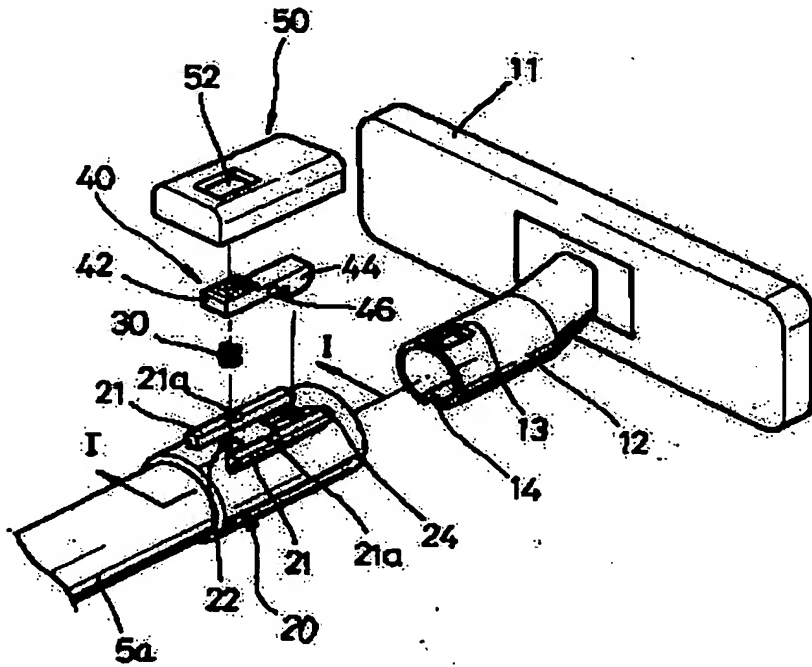
502



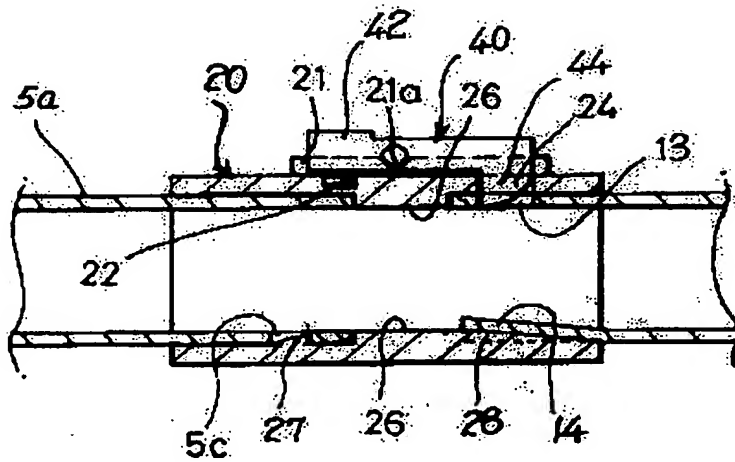
503



5B4



5B5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.